

Технико-экономический анализ эффективности применительно к условиям ОАО «Фанплит», г. Кострома показал следующие изменения при выпуске композиционной фанеры:

1. Значительное уменьшение стоимости сырья и материалов, которое связано с уменьшением норм расхода фанерного кряжа, при незначительном увеличении норм расхода связующего.

2. Увеличение стоимости электроэнергии, вследствие установки дополнительного оборудования;

3. Увеличение общехозяйственных затрат, связанных с выпуском новой продукции, что влечет за собой дополнительные расходы на рекламу, командировки, представительские расходы. Увеличение затрат, связанных с изменением площади здания за счет использования дополнительной площадок, что в свою очередь ведет к увеличению затрат на их содержание.

4. Себестоимость производства снижается примерно на 7%, прибыль от реализации увеличивается на 14 %; рентабельность 1 м³ продукции увеличивается на 8%; чистая выручка увеличивается на 19%;

Расчёты технологического процесса на ОАО «Фанплит» после реконструкции показали, что за счёт выпуска композиционной фанеры возможно увеличить годовую программу вследствие повышения производительности прессового оборудования за счет уменьшения продолжительности цикла прессования. Для обеспечения прессы необходимым количеством пакетов необходима реконструкция сборочного участка путем установки линии сборки пакетов. Затраты на ее покупку и монтаж окупаются за счёт увеличения чистой выручки.

В целом организация производства композиционной фанеры позволяет утилизировать отходы сопутствующего фанерного производства, экономить древесный шпон, снижать себестоимость при выпуске конкурентоспособной продукции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Угрюмов С.А. Общая технологическая последовательность производства композиционной фанеры / С.А. Угрюмов, А.С. Свешников, Д.А. Кожевников / Актуальные проблемы лесного комплекса: материалы международной научно-технической конференции. – Вологда: ВоГТУ, 2009. – С.143–145.
2. Угрюмов С.А. Комплексное исследование свойств композиционной фанеры / С.А. Угрюмов, А.С. Свешников // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. – М.: МГУЛ, 2010, №6. – С. 163–165.
3. Угрюмов С.А. Технология производства композиционной фанеры / С.А. Угрюмов, А.С. Свешников // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. – М.: МГУЛ, 2012, №2. – С. 148–153.

УДК 674.812.2

ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ДРЕВЕСНЫХ ПЛАСТИКОВ БЕЗ ДОБАВЛЕНИЯ СВЯЗУЮЩИХ В Г. СОЛИКАМСКЕ

С.С. Тютиков,

канд.техн.наук, доцент, ФГБОУ ВПО УГЛТУ, г.Екатеринбург, РФ

В.В. Савина,

ст.преподаватель, ФГБОУ ВПО УГЛТУ, г.Екатеринбург, РФ

Е.Р. Самаркин,

гр.МТД-45, ФГБОУ ВПО УГЛТУ, г.Екатеринбург, РФ

Vik_savina@bk.ru

В статье изложены достоинства и недостатки опытно-промышленного производства пластиков из древесных отходов без добавления связующих в г. Соликамске.

В 1993 г., несмотря на углубляющийся в стране кризис, АО «Сатурн» г. Соликамска организовало опытно-промышленное производство плит из древесных отходов без добавления связующих по методу УГЛТУ. Проект линии выполнил Уралгипробум г. Перми (при консультации доцента УГЛТУ Тютикова С.С.). Нестандартное оборудование спроектировал и изготовил Пермский научно-исследовательский технологический институт (ПНИТИ).

Линия работала в 1993 и 1994 г.г. По мнению авторов этой статьи большой практический интерес представил прежде всего анализ качества выполнения на этой линии операции подготовки сырья и получаемой из него продукции. Необходимые для этого пробы прессматериала и плит в свое время были доставлены в УГЛТУ.

Сырье (70% опилки хвойных пород и 30% отходов окорки) на линии измельчалось сначала на корорубке КР-8, а затем в вакуумной мельнице (новинка). Достоинством мельницы является, в частности, отсутствие в ней сит (в отличие от типовой мельницы ДМ-8), отверстия которых могут забиваться древесными частицами в процессе работы. Исследования в УГЛТУ показали, что степень измельчения сырья на вакуумной мельнице соответствует традиционной технологии, т.е. полученные древесные частицы по толщине меньше 3 мм.

Измельченное сырье на линии сушилось в сушилках с «кипящим» слоем. По результатам анализов влажности после сушки была на уровне 5,40%, т.е. сырье в цехе пересушивали примерно 3–5%. Было рекомендовано строго соблюдать технологический регламент, т.е. сушить прессматериал до влажности 8–9%.

Запрессовки плит производились на прессе марки Д7044 Днепропетровского завода при удельном давлении 8,5 МПа (против 2,5 МПа в цехах, ранее пущенных в эксплуатацию, например, на Херсонском Целлюлозном заводе или в пос. Сибирцево Приморского края). Плиты имели различную окраску от коричневой (темно-коричневой) до светло-желтой. Анализ результатов испытаний (см. таблицу) позволяет заключить. Что в цехе АО «Сатурн» можно получать материал с хорошими физико-механическими свойствами. Такими свойствами обладают коричневые и темно-коричневые по окраске плиты. Особенно высокими техническими свойствами обладали плиты партии 4, которые были изготовлены при влажности прессматериала 8%. Однако присутствие светлой каймы (зоны брикета) в готовом продукте не допустимо. Это кайма совершенно неводостойкая и переводит в брак всю продукцию. Учитывая наличие светлой каймы на многих плитах после их форматной обрезки, нами было рекомендовано принять меры по увеличению площади пластика или переставить пилы. Светло-желтые по окраске плиты изготавливать нежелательно, т.к. при производстве таких плит процессы образования полноценного пластика не проходят, материал (брикет) имеет плохую водостойкость. В таблице для сравнения приведены данные по ДВП.

Следует отметить, что ПНИТИ существенно улучшил конструкцию сушилки в кипящем слое и удачно решил при помощи пневмоприсосок операцию снятия с поддона отпрессованных плит и транспортировку их на форматную обрезку. Тем не менее основное оборудование, изготовленное ПНИТИ, часто выходило из строя и цех делал в среднем 3 запрессовки в смену вместо 6-7 по плану.

Таблица 1

Физико-механические свойства плит

Показатель	Партии плит				
	1	2	3	4	
		Светлая кайма	Основная площадь	Основная площадь	Основная площадь
Плотность, кг/м ³	1130	1170	1330	1234	1270
Предел прочности при статическом изгибе, МПа	19,7	27,9	30,0	35,2	4,8
Разбухание за 24 ч., %	116,0	51,6	8,5	9,4	5,8
Водопоглощение за 24 ч., %	118,0	64,4	9,6	15,4	8,6

Примечание. 1- плиты светло-желтые, 2,3 и 4- плиты коричневые и темно-коричневые.

Опыт организации производства плит без добавления связующих из древесных отходов можно учитывать при проектировании подобных цехов.

УДК 674.093.26

АРМИРОВАНИЕ БЕРЕЗОВОЙ ФАНЕРЫ ВОЛОКНАМИ КОНОПЛИ

Г.А. Упитис,

Mg. sc. ing., докторант, Рижский Технический Университет, г. Рига, ЛАТВИЯ.

gints.upitis@rtu.lv

Я.А. Долацис

Dr. sc. ing., ведущий исследователь, Латвийский Государственный институт химии древесины, г. Рига, ЛАТВИЯ.

dolacis@edi.lv

В статье отражены поиски решения задачи увеличения прочности клееной фанеры, армированной волокнами конопли. Показана принципиальная возможность получения нового экологичного материала с повышенными прочностными характеристиками.

Современное развивающееся общество столкнулось с проблемой все возрастающих потребностей в энергоёмкости производства и ограниченными потенциальными возможностями их удовлетворения. В последнее время в мире растёт спрос на возобновляемые источники природных ресурсов, обусловленные энергосберегающими и экологически чистыми технологиями их добычи, возможностью их переработки в экологические, биоразлагаемые материалы с высокой добавленной стоимостью за счёт уменьшения материальных и энергетических затрат. Особое внимание обращается на материалы из натуральных волокон и их широкое использование в различных отраслях производства. Один из таких ресурсов – конопля, которая весьма продуктивна, нуждается в значительно меньшем количестве искусственных удобрений, чем другие культуры, положительно влияет на агроэкосистему, улучшает структуру почвы, подавляет сорняки, вредителей и болезни. Волокно конопли является одним из самых прочных натуральных волокон и её характеристики (высокая прочность на